FACULTATEA DE MEDICINA DIN BUCUREŞTI

No. 1866

ANESTEZIA RACHIDIANĂ

CU

NOVOCAINĂ

TEZĂ

PENTRU

DOCTORAT IN MEDICINĂ ŞI CHIRURGIE

prezentată şi susţinută la 23 Iunie 1922

DE

VLAD C. TOMA

BUCUREŞTI

„VIAŢA ROMÂNEASCĂ" S. A. — TIP. „UNIVERSALA"
Str. Oituz (fost Covaci) No. 14
1922

FACULTATEA DE MEDICINA DIN BUCUREȘTI

No. 1866

ANESTEZIA RACHIDIANĂ

CU

NOVOCAINĂ

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

TEZĂ

PENTRU

DOCTORAT IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE

prezentată și susținută la 22 Iunie 1922

DE

VLAD C. TOMA

INSTITUTUL MEDICO-FARMACEUTIC
BUCUREȘTI
BIBLIOTECA CENTRALĂ
Invent. Nr. 19724

BUCUREȘTI

„VIAȚA ROMÂNEASCĂ“ S. A. — TIP. „UNIVERSALA“
Str. Oituz (fost Covaci) No. 14
1922

FACULTATEA DE MEDICINĂ DIN BUCUREȘTI

Decan, *Dl. Profesor Dr. Ionescu Toma*

Profesori titulari:

Clinica II chirurgicală	*Dl. Dr. Angelescu C.*
Chimia medicală	„ „ *Athanasescu N.*
Clinica chirurgicală infantilă și ortopedie	„ „ *Bălăcescu I.*
Anatomie patologică	„ „ *Babes V.*
Bacteriologie și patologie exprimentală	„ „
Medicina experimentală	„ „ *Cantacuzino I.*
Clinica ginecologică	„ „ *Dantil C.*
Anatomia topografică II-a	„ „ *Gerota D.*
Farmacia clinică și galenică	„ „ *Georgescu M.*
Clinica și teoria obstetricală	„ „ *Ghiorghiu N.*
Anatomia topografică I-a	„ „ *Ionescu Toma*
Clinica I chirurgicală	„ „
Clinica II-a medicală	„ „ *Ionescu D.*
Clinica III-a chirurgicală	„ „ *Juvara E.*
Clinica boalelor căilor urinare	„ „ *Jianu A.*
Farmacologia și materia medicală	„ „ *Lalu S.*
Clinica boalelor oto-rino-laringologice	„ „ *Meșianu N.*
Clinica boalelor nervoase	„ „ *Marinescu Gh.*
Chimia analitică	„ „ *Minovici St.*
Clinica infantilă	„ „ *Manicatide M.*
Igiena și poliția sanitară	„ „ *Mezincescu D.*
Medicina legală	„ „ *Minovici M.*
Oftalmologia și clinica oftalmologică	„ „ *Manolescu D.*
Clinica II-a medicală	„ „ *Naun Muscel I.*
Clinica dermatologică și sifiligrafică	„ „ *Nicolau St.*
Clinica mintală	„ „ *Obreja Al.*
Fiziologia umană	„ „ *Paulescu N.*
Patologia generală	„ „ *Proca Gh.*
Anatomia descriptivă și embriologia	„ „ *Rainer Fr.*
Zoologia medicală	„ „ *Sihleanu St.*
Botanica medicală	„ „ *Solacolu T.*
Patologia medicală	„ „ *Tomescu I. Th.*
Terapentica experimentală	„ „ *Teohari A.*
Analiza alimentelor și băuturilor	„ „ *Vintilescu I.*

Profesori agregați:

Istologia și Istogenoza	*Dl. Dr. Besnea St.*
Medicina operatoare	„ „ *Constantinescu C*

JURIUL DE PROMOȚIUNE

Președinte, Dl. Prof. Juvara E.

Membrii: *Dl. Prof. agregat Constantinescu C.*
„ Conf. Dr. Butoianu M.

Suplinitor, *Docent Dr. Hristide E.*

Facultatea consideră opiniunile expuse în această lucrare ca proprii ale autorului și nu are a se exprima nici aprobare, nici desaprobare.

CUVANT INAINTE

Inainte de a începe desvoltarea subiectului, țin de a mea datorie de a aduce cele mai respectuoase mulțumiri D-lui Profesor Juvara, pentru încrederea ce mi-a arătat și onoarea ce-mi face prezidându-mi această lucrare.

De asemeni țin să arăt recunoștința mea D-lui Dr. Hristide pentru sprijinul și sfaturile pe care a bine voit a mi le dà.

Domnilor profesori ai acestei facultăți pentru munca ce au depus-o în interesul educației mele medicale, le voi purtà totdeauna o vie recunoștință.

D-lor medici, șefi de serviciu, sub conducerea cărora am fost ca elev al Institutului medico-militar și în deosebi D-lui General D-r Butoianu, medicul șef al spitalului militar „Regina Elisabeta", pentru bunele îndrumări și cunoștințele dobândite în serviciile D-lor, le aduc și cu această ocaziune, omagiile mele de recunoștință și devotament

INTRODUCERE

Technica operatorie aproape desăvârşită, precum şi măsurile de antisepsie şi asepsie riguroasă dau astăzi mai multă precizie şi siguranţă celor mai dificile şi laborioase intervenţiuni chirurgicale.

Chestiunea anestezii nu pare însă pe deplin lămurită şi asupra ei discuţiunea rămâne deschisă, poate pentru mult timp încă. Ceeace în general e admis de marea majoritate a chirurgilor moderni, e toxicitatea substanţelor anestezice utilizate în anestezia generală prin inhalaţii: cloroform, eter, etc. şi tendinţa aproape unanimă de a limită câmpul de acţiune al acestei metode, dând o întindere mai mare indicaţiunilor anestezii rachidiene sau segmentare, anestezii trunchiulare-regionale şi locale.

Anestezia rachidiană, în starea de perfecţiune technică la care a ajuns astăzi şi prin întrebuinţarea novocainei, produs anestezic de toxicitate minimă, constitue un progres incontestabil în materie de anestezie, şi cucereşte un loc bine meritat chiar în Franţa unde această metodă a fost violent combătută la început.

Se poate ca nici novocaina să nu fie produsul anestezic definitiv, însă până la descoperirea anesteziculuí „de tout repos" dorit de Tuffier, novocaina rămâne cel mai bun rachianestezic.

In cuprinsul acestei lucrări voi arătă proprietăţile novocainei. Avantagele anestezii rachidiene cu novocaină faţă de rachistovainizare, technica întrebuinţată, indicaţiile şi contraindicaţiunile sale.

ISTORIC

Anestezia rachidiană practicată întâia oară în 1885 de Corning, a fost reluat în 1889 aproape simultan de către Bier în Germania şi de Tuffier în Franţa, însă întrebuinţarea cocainei dădu un mare număr de accidente toxice grave şi chiar mortale.

Chaput în 1904 înlocueşte cel dintâi cocaina prin stovaină.

In 1905 Einhorn prepară pe cale sintetică un nou produs anestezic-novocaina.

In urma rezultatelor frumoase obţinute de Reclus şi elevii săi prin întrebuinţarea novocainei în anestezia locală, Chaput aplică în 1908 acelaş produs în anestezia rachidiană, urmat fiind de Forgue şi Riche, cari printr'o serie de comunicări făcute la Academia de Medicină şi la Congresele franceze de chirurgie din 1911 şi 1912, atrag luarea aminte a chirurgilor francezi asupra acestei metode, condamnate în 1908 la Societatea de chirurgie aproape în unanimitate, insistând în special asupra superiorităţii noului preparat asupra stovainei.

Gayet la Societatea naţională de medicină din Lyon (25 Martie 1912) şi apoi la Congresul asociaţiunei franceze de chirurgie (Paris 12 Octombrie 1912) expune avantajele anestezii rachidiene cu novocaină în chirurgia urinară.

In acelaş an Weiss şi Sencert publică în „La Gynécologie" rezultatele obţinute în 210 rachinovocainizări, arătând indicaţiile precise ale acestei metode de anestezie în ginecologie.

Mestrezat, Riche şi Chauvin expun în 1911 la Societatea de Biologie rezultatul cercetărilor lor, stabilind inocuitatea novocainei faţă de ţesutul medular şi faţă de paremchimele glandulare: ficat şi rinichi.

In 1913 Chaput prezintă Societăţii de Chirurgie o nouă serie de anestezii lombare cu novocaină, cea d'întâi fiind prezentată aceleiaşi Societăţi în 1910, conţinând 991 de

operaţiuni, numai cu două cazuri de moarte, care, după Chaput, nu treubesc atribuite metodei.

In 1915 Riche şi Arrous, confirmă cercetările mai vechi ale lui Piquand şi Dreyfus, relative la puterea anestezică şi la toxicitatea novocainei, insistând asupra faptului că se găseşte un preparat francez „Novina", cu aceleaşi proprietăţi ca şi novocaina, preparat german.

In 1918 Corylos, din misiunea sanitară franceză în România, familiarizat la Iaşi cu metoda de anestezie rachidiană preconizată de D-l Prof. Toma Ionescu expune la Societatea de Chirurgie (20 Februarie 1918) rezultatul a 219 operaţiuni executate sub novorachianestezie generală, găsind pentru această metodă o indicaţie specială în chirurgia de urgenţă şi chirurgia de răsboi.

In aceeaş şedinţă a societăţii de chirurgie ridicându-se chestiunea dacă rachianestezia măreşte chocul traumatic prin scăderea tensiunei arteriale Desplas şi Millet, bazându-se pe concluziile anterioare ale lui Wainwrigt şi pe cercetările lor personale, resping pentru anestezia rachidiană reputaţia de a mări chocul traumatic existent.

In 1919 Forgue la Congresul francez de Chirurgie şi V. Riiche (Presse Médcale No. 24—1919) preconizează anestezia generală pe cale lombară, după metoda, zisă decompresivă, a lui Le Filliâtre.

In 1921 R. Bloch, în urma probelor experimentale date de Delmas, propune anestezia supraombelicală cu syncaină prin injecţia joasă în rachis, anestezia urcându-se cu atât mai sus cu cât extracţia de lichid cefalo-rachidian a fost mai abondentă, iar injecţia anesteziculuí mai bruscă.

In acelaş an Bloch şi Hertz (Presse médicale 2 Iulie 1921) publică 5 cazuri de sincopă respiratorie, tratate şi vindecate printr'o terapeutică specială-injecţiune intrarachidiană de cafeină — 0,25 ctg.

Aceiaşi autori împreună cu J. Camus probează experimental eficacitatea acestei metode.

La noi D-l Prof. Juvara şi D-l Dr. Hristide înlocuesc în 1918 stovaina prin novocaină în anestezia rachidiană.

Din această scurtă expunere reese că în Franţa, dela apariţia novocainei interesul pentru rachianestezie crescu, numărul apărătorilor săi se mări şi cu drept cuvânt J. L. Faure a putut spune la Societatea de chirurgie: „Anestezia rachidiană rămâne o cucerire definitivă".

NOVOCAINA

Caractere și proprietăți.

Novocaina, ca și stovaina, e un succedaneu al cocainei, preparat pe cale de sinteză. Cocainele fiind amino-acizi-alcoli eterificați, în cari nucleii piperidinici (nuclei primitivi) sunt toxici, iar orientarea acestor nuclei spre o acțiune analgezică datorindu-se prezenței acidului benzoic în molecula cocainei, s'au putut prepară, pe cale sintetică, amino-acizi-alcoli și chiar simpli amino-alcoli, cari eterificați prin acidul benzoic să dea derivați cu o putere analgezică apropiată de a cocainei, dar de toxicitate inferioară.

In 1905 Einhorn prin eterificarea funcțiunei alcoolice a amino-alcolului—di etil amino-etanolul — prin acidul para-amino-benzoic, obține un derivat benzoilic al acestui amino-alcol, al cărui clorhidrat e novocaina.

Novocaina cristalizează în ace albe, fuzibile la 156°, solubile în apă și în 30 p. de alcol, sterilizarea la autoclav nu alterează soluțiile cuprinse în ampule de sticlă neutră, dar alcalii le precipită.

Din cercetările lui Piquand și Dreyfus reese că novocaina posedă o putere anestezică egală sau puțin superioară stovainei și tropacocainei, dar inferioară cocainei. Anestezia e obținută aproape imediat și e completă aproape în toate cazurile. Durata acestei anestezii e mai mică decât durata anestezii prin cocaină și chiar prin stovaină. Sensibilitatea cutanată reapare în mijlociu după 25 de minute dela injecție. Amestecul de novocaină-adrenalină posedă însă o putere anestezică foarte energică, comparabilă în intensitate cu aceea a cocainei, mult superioară stovainei.

Anestezia durează foarte mult timp, în general mai mult de o oră.

Novocaina nu e vasodilatoare, iar în amestecul novocaină-adrenalină puterea vasoconstrictoare a adrenalinei nu e alterată, (avantaj al novocainei asupra stovainei) mai ales dacă amestecul se face extemporaneu.

Toxicitatea novocainei a fost studiată de aceiaşi autori, injectând în vena marginală a urechii de iepure sau injectând intraperitoneal soluţii 1 p. 200 de anestezic. Pe cale intravenoasă dozele mortale, pe kgr. de animal sunt, în termen mediu, următoarele:

1	ctgr.	83	pe	kgr.	de	animal	pentru	Cocaină
3	„		„	„	„	„	„	Stovaină
4	„	6	„	„	„	„	„	novocaină-adrenalină
6	„	3	„	„	„	„	„	novocaină

Pe cale intraperitoneală cifrele medii de toxicitate imediată sunt:

8	ctgr.	15	pe	kilogr.	de	animal	pentru	Cocaină
19	„		„	„	„	„	„	Stovaină
50	„		„	„	„	„	„	novocaină
50	„	+	XXV	gute	adrenalină	de	animal	p. novocaină-adrenalină

Din aceste date reese că novocaina e aproape de 3 ori mai puţin toxică decât stovaina şi de şease ori mai puţin toxică decât cocaina.

E important de notat că dacă amestecul novocaină-adrenalină, pe cale intravenoasă, e mai toxic decât novocaina singură, nu e mai toxic în injecţii intraperitoneale, ceeace se explică prin faptul că novocaina şi adrenalina injectate simultan în sânge, ajung în acelaş timp în contact cu centrii nervoşi, astfel că toxicităţile lor respective se suprapun; din potrivă în inejcţii intraperitoneale adrenalina, provocând o vasoconstrucţie intensă, micşorează rapiditatea de absorbţie a novocainei şi prin aceasta îi micşorează toxicitatea.

Novocaina fiind un preparat german şi în Franţa terminându-se în timpul războiului stocul de novocaină, V. Riche şi Avrous, revin în 1915 asupra cercetărilor lui Piquand şi Dreyfus şi le confirmă în totalitate; recomandând însă un preparat similar de provenienţa franceză „Novina".

Astăzi, novocaina se fabrică în Franţa sub mai multe denumiri: syncainâ, neocainâ, scurocainâ.

J. Camus împreună cu Bloch şi Hertz studiind, în scop terapeutic, toxicitatea stovainei şi a syncainei pentru centri bulbari, injectează la câine în lichidul cefalo-rachidian — punctia fiind făcută între atlas şi occiput— aceste soluţiuni anestezice în doze mortale sau puţin inferioare celor mortale. Din concluziunile lor se poate constată că în doze egale stovaina e mult mai toxică pentru centrii bulbari decât syncaina. Distanţa între doza anestezică şi doza mortală e mai mare pentru syncainâ decât pentru stovainâ, iar afinitatea stovainei pentru substanţa nervoasă e mai mare decât a syncainei.

Aceste afirmaţiuni sunt dovedite prin caracterul fulgerător al sincopei respiratorii şi prin leziunile cerebeloase grave, cari rămân şi după ce animalul a eliminat toxicul-stovaina—şi nu mai prezintă turburări respiratorii şi nici anestezie.

Novocaina nu are nici o acţiune nocivă pentru ficat, rinichi şi ţesutul medular. Singurul element anormal pe care l-au constatat Riche şi Chauvin în urină după Rachinovocainizare e albumina. Ei conchid astfel: „Dacă stovaina rachidiană dă albuminurii constante, putând să atingă 6—7 grame şi persistând până la 20 zile după operaţie, Novocaina rachidiană dă numai într'un sfert de cazuri ulbuminurii foarte uşoare, totdeauna sub 2 grame, foarte fugace, nedepăşind 3 zile".

Mestrezat şi Riche găsesc la examenul chimic şi citologic al lichidului cefalo-rachidian făcut la 10 bolnavi, la 6 ore şi la 10 ore după rachinovocainizare, albumina uşor micşorată, niciodată mărită; clorurii scăzuţi, o uşoară hiperglicoză şi o limfocitoză discretă — (3—4 limfocite pe preparat, ceeace nu constitue o formulă citologică de reacţie meningee). Aceste fapte mărturisesc existenţa unei congestiuni, totdeauna puţin intensă pentru a nu ajunge niciodată la exodul albuminos şi leucocitar, cum se observă în rachicocainizare şi chiar în rachistovainizare. Din cercetările anatomo-patologice şi experimentale ale lui Ogata şi Fujimura, cari după 72 de ore şi după 144 de ore nu mai găsesc nici o urmă a injecţiei anestezice reese absenţa în Rachinovocainizare a oricărei leziuni durabile a măduvei spinării.

In rezumat putem spune că superioritatea novocainei

faţă de cocaină şi stovaină constă în toxicitatea sa mai mică pentru centrii bulbarii şi în inocuitatea sa pentru ţesuturi şi paremchimele glandulare.

TECHNICA AESTEZII-RACHIDIENE CU NOVOCOCAINĂ.

Inainte de a intra în technica propriu zisă a anestezii rachidiene cu novocaină, voi arătà în ce constă metoda de rachianestezie generală prin cocainizare lombo-sacrată a lui Le Filliâtre, apoi în ce constă metoda D-lui Prof. Toma Ionescu, şi în fine rachianestezia segmentară, modificare adusă de D-l Prof. Juvara.

1-a Le Filliâtre punctionează spaţiul lombo-sacrat. Extrage 10 c.c. lichid cefalo-rachidian pentru analgezia subombelicală, 15. c. c. pentru analgezia supraombelicală şi 20. c. c. pentru cap şi gât. Intrebuinţează ca artificiu de injecţiune „barbotajul", care trimite contactului cu măduva diluţiuni succesive de anestezie şi constă în a invità pe bolnav, după adaptarea seringei cu anestezic la ac, să tuşească. Lichidul cefalo-rachidian se amestecă cu anestezicul şi devine opalescent, jumătate din soluţiune e injectată, se repetă apoi de 3—4 ori aceeaşi manevră, complectându-se difuziunea anesteziculuì după injectare prin câteva eforturi de tuse. Delmas înlocueşte barbotajul prin injecţia masivă şi bruscă a anesţeziculuì, iar Bloch înlocueşte cocaina cu syncaina, considerând că „doza de anestezic determină numai durata de anestezie, iar cantitatea de lichid cefalo-rachidian extras determină înălţimea anestezii" măreşte cantitatea de lichid cefalo-rachidian extras la 30. c. c.

2-a D-l Prof. Toma Ionescu întrebuinţează stovaina-strichnina injectată în diverse etaje ale rachisului în raport cu înălţimea regiunei pe care se intervine.

D-l Prof. Toma Ionescu indică 4 puncte în care se poate injectà anestezicul:

Mediocervical între a 3-a şi 4-a cervicală,
Dorsal superior între a 2-a şi 3-a dorsală,
Dorsal inferior între a 7-a şi 8-a dorsală.
Lombar, între 1-a şi a 2-a lombară.

Reducându-le apoi la două: unul dorsal superior între 1-a şi a 2-a dorsală, altul dorsal inferior între a 12-a

dorsală şi 1-a lombară. Cantitatea anesteziculuí variază 7—8 ctgr. stovaină şi 0,001 m.mgr. strichnină.

3-a D-l Prof. Juvara, condus de topografia plexurilor nervoase faţă de apofisele spinoase rachidiene susţine executarea punctiunilor multiple, la toate nivelurile rachisului, introducând soluţia anestezică în cavitatea subarachnoidiană, exact la nivelul rădăcinelor nervoase, care inervează regiunea pe care se intervine.

Prin întrebuinţarea novocainei, mai puţin difuzibilă decât stovaina, doza de anestezie rămâne aproape în întregime la nivelul rădăcinei medulare injectate, obţinând astfel o anestezie bună în timpul cel mai scurt.

Pentru executarea în bune condiţii a acestei anestezii segmentare, termen întrebuinţat întâia oară de D-l Prof. Juvara, e nevoie de un studiu amănunţit al topografii spino-rachi-medulare. D-l Prof. Juvara face cel d'întâi studiu al topografii spino-rachi-medulare în raport cu anestezia segmentară, apoi D-l Dr. Hristide în teza sa.

Technica rachinovocainizării nu diferă de technica rachistovainizării.

Preparaţiunea soluţiunei anestezice. Amestecul de novocaină adrenalină alterându-se repede este preparat extemporaneu. Soluţiile de novocaină însă se pot conservà timp de mai multe luni fără să se altereze, în totdeauna însă se întrebuinţează soluţiuni de curând preparate, sterilizate prin tyndalizare, sterilizarea la autoclav făcându-le de multe ori inactive.

Instrumentaţia: O seringă Luer, de 2 centimetri cubi, sau orice altă seringă sterilizată de aceeaş capacitate.

Ace de platină lungi de 5—6 c.m., când se punctionează spaţiile interspinoase dorsale avem nevoie de ace ceva mai lungi 6—7 c.m. Acul trebuie să fie fin, lumina acului având un diametru ceva mai mare de jumătate milimetru, rezistent şi maleabil pentru ca să nu se rupă chiar când se îndoaie. Seringa şi acele sunt sterilizate de obiceiu la autoclav, dacă se fierbe nu se va întreubinţà nici o soluţie alcalină, ci numai apă distilată.

Punctia se poate face în poziţie şezând sau în decubit lateral, aceasta din urmă întrebuinţându-se numai când starea bolnavului recomandă o mobilizare cât mai mică. Atitudinea bolnavului atât în punctia în poziţia şezând, cât şi în poziţia de decubit lateral: Toaleta regiunei unde se va face punctiunea, cât şi executarea punctiunei în-

săşi sunt lucruri în deobşte cunoscute şi practicate zilnic în mai toate serviciile de chirurgie. Dificultăţile punctii sunt de asemeni tratate f. bine în teza D-lui Dr. Hristide. Injecţiunea anesteziculuĭ însă, asupra acestui fapt trebuie insistat, trebuie făcută cât mai încet, cel puţin jumătate de minut să treacă până la golirea complectă a conţinutului seringei în spaţiul subarachnoidian.

Injecţiunea trebuie controlată, pistonul seringei odată împins până în fund este tras puţin înapoi şi dacă vine lichid cefalo-rachidian în seringă inejcţia a fost bine executată, împingem din nou până în fund pistonul seringei, apoi scoatem acul împreună cu seringa.

Locul punctii[1]. Lichidul anestezic trebue depus în spaţiul subarachnoïdian la nivelul rădăcinelor nervoase sub dependenţa cărora se găseşte regiunea pe care intervenim. Astfel pentru operaţiunile pe perineu, locul de elecţie al punctii este spaţiul al 4-lea lombar, între a 4-a şi a 5-a apofiză spinoasă lombară, mai indicat ar fi spaţiul lombo-sacrat, însă uneori sacul dural se termină la acest nivel şi atunci pătrunderea acului în spaţiul subarachnoidian e f. anevoiasă.

Pentru operaţiunile vulvo-vaginale locul punctii e tot între a 4-a şi a 5-a apofiză spinoasă-lombară. In operaţiile corpului şi colului uterin punctia se face sub a 12-a dorsală. In operaţiile pe penis şi testicule locul punctii este între a 2-a şi a 3-a apofiză spinoasă lombară.

Pentru operaţiile pe peretele abdominal sau în cavitatea abdominală locul punctii e între a 11-a şi a 12-a dorsală.

In operaţiile pe membrele inferioare locul punctii este sub 1-a apofiză lombară. In operaţiile pe membrele superioare locul punctii este sub a 2-a dorsală sau între 1-a şi a 2-a dorsală.

In operaţiile pe gât şi cap locul punctii e sub a 5-a cervicală.

Doza de novocaină de injectat: Riche dă următoarele doze pentru anestezia rachidiană cu novocaină. In intervenţiile scurte pe perineu (dilataţiuni anale, emoroide, fistule) doza de injectat e de 4—6 ctg. In intervenţiile lungi pe perineu (colpo-perineorafii, fistule genitale) doza de injectat e de 6—8 ctg., pentru intervenţiile pe mem-

1) **Dr. Hristide Technica Rachianasteziei prin stovaină strichnină.**

brele inferioare întrebuinţează tot 6—8 ctg., pentru hermi, apendicite 8—10 ctg. Pentru laparatomiile ginecologice şi laparatomii supraombelicale 10—12 ctg. Torace până la clavicule 12—14 ctg.

Acelaş autor în rachianestezia generală cu novocainã, pe care o preconizează în 1919, dă ca doză necesară şi suficientă pentru a obţine anestezia generală pe cale lombară la adult 1 ctg. pe 5 kgr. greutate; deci pentru un individ, care cântăreşte 70 kgr. doza de anestezic ar fi 14 ctg.

In serviciul D-lui Prof. Iuvara doza de novocainã e 10 ctg. — 15 ctg. rar 18—20 ctg. la care se adaugă 2—3 gute de adrenalinã.

Soluţia anestezică de novocainã are formula următoare:

Ser fiziologic 7%	100 cc.
Novocainã	10 gr.

Timpul necesar pentru a se stabilì anestezia e în general scurt 2—5 minute, mai rar 8—10 minute. Când anestezia nu apare după 20 minute dela punctie, e vorba de un eşec complet. Anestezia se anunţă printr'o senzaţie de furnicături, apoi printr'o senzaţie de căldură, de greutate în regiunea unde se instalează. Regiunea perineo-anală e favriozată de anestezia rachidiană, acì anestezia instalându-se foarte repede.

Apoi organele genitale externe şi membrele inferioare în fine basinul şi abdomenul. Pentru a pune bolnavul în poziţie înclinată e bine să aşteptăm 10 minute de la punctie, mai cu seamă pentru înclinările prea declive.

Durata anestezii. Anestezia persistă 1,—1½ ora, ea poate durà în cazuri excepţionale 2—3 ore. Amestecul de novocainã-adrenalinã măreşte durata anestezii, anesteziile cu novocainã simplă fiind de durată mai scurtă.

AVANTAJELE ANESTEZII RACHIDIENE CU NOVOCAINĂ.

Anestezia rachidiană cu novocainã menţine toate avantajele rachistovainizării, suprimă însă unele accidente ale rachistovainizarii, pe altele le reduce în frequenţă şi în gravitate.

Voi împărţì acest capitol în două părţi. In prima parte voi enumerà avantajele novocainei rachidiene faţă de a-

nestezia generală, care în mare parte sunt şi ale rachistovainizării. In a doua parte voi arătà avantajele novocainei rachidiene faţă de rachistovainizare.

I.

Anestezicile generale nu procură anestezia de cari avem nevoie în executarea actului operator, decât în urma unei atingeri toxice în structura şi funcţiunea lor vitală a tuturor elementelor organismului.

Anestezia rachidiană cu novocaină prin însăşi mecanismul acţiunei sale — impregnarea de substanţă anestezică a rădăcinelor medulare, constitue un progres însemnat faţă de anestezia generală. Acţiunea anesteziculuì limitând-se numai asupra sistemului nervos periferic, lăsând intacte celelalte funcţiuni vitale ale organismului, se apropie prin aceasta de valoarea anestezii regionale sau locale.

Anestezia rachidiană cu novocaină suprimă sau reduce la minimum riscul complicaţiilor post anestezice; cu ajutorul ei pot beneficià de intervenţiuni chirurgicale, cu multe şanse de reuşità, o anumità categorie de bolnavi: bolnavi cu leziuni cronice pulmonare, gastrici, hepatici, renali, la cari sub anestezia generală pronosticul trebue făcut cu mari rezerve.

Tot în această ordine de idei intră constatările făcute de Sprengel, care pune cazurile de moarte consecutive în special operaţiunilor de apendicità la cald, considerată ca o septicemie supra acută, pe seama intoxicaţiunilor cloroformice. Suprimarea cloroformului în serviciul său a făcut să scadă în mod efectiv numărul accidentelor mortale.

Anestezia rachidiană cu novocaină suprimă chocul operator. Wainwrigt în lucrarea sa, asupra raporturilor dintre anestezia rachidiană şi choc, studiază tensiunea arterială la câini, unii anesteziaţi cu eter,, alţii rachianestizaţi, pe cari apoi îi supune la un traumatism identic.

Experienţele arătară complect valoarea anestezii rachidiene pentru a blocà, printr'o adevărată secţiune fiziologică făcută la nivelul rădăcinelor medulare, şi a face inofensive traumatismele, cari în anestezia generală cu eter, produc chocuri consideraibile, cu scăderea presiunei arteriale.

Dacă anestezia rachidiană blochează chocul traumatic survenit în urma anestezii, nu împiedică evoluţia traumatismelor preexistente anestezii, lasă însă bolnavului posibilitatea de a le surmontà. Suprimarea chocului operator face ca anestezia rachidiană să nu aibă egal în niciuna din metodele de anestezie în intervenţiile lungi şi traumatizante în special la bătrâni şi la răniţii de răsboiu.

Anestezia rachidiană cu novocaină realizează liniştea abdominală complctă, asupra căreia a insistat în special D-l Prof. Toma Ionescu, în urma rezoluţiei complecte a muşchilor peretelui abdominal şi contractura muşchilor netezi ai intestinelor. Această linişte abdominală absolută facilitează în general toate intervenţiile pe intestin şi intervenţiile ginecologice. In adevăr odată bolnavul pus în poziţie declivă ansele intestinale se adună dela sine sub cupola diafragmatică lăsând liber pelvisul. „Trebue să fi operat în aceste basine atât de perfect şi de complect libere pentru a-şi da seama de marele avantaje pe care o astfel de anestezie le procură" spune Weis şi Sencert.

Anestezia rachidiană cu novocaină dă chirurgului toată libertatea şi linişte complectă în actul său operator, în această metodă de anestezie observându-se extrem de rar pousse-urile intestinale intempestive, eforturile brusce de vărsături, alarmantele accidente asfixice, observate atât de des în anestezia generală şi cari fac ca interventiunea chirurgicală să fie în general mai puţin precisă, mai hemoragică şi mai lungă. In anestezia rachidiană cu novocaină, uneori, după 20 de minute dela injecţiunea intrarachidiană a anesteziculuí, se observă o uşoară stare de greaţă urmată de vărsături, — mai totdeauna o singură reprisă.—Aceste vărsături sunt anunţate de bolnav, iar chirurgul îşi întrerupe pentru un moment activitatea sa, până ce totul reintră în ordine. Prin conservarea reflexelor laringee, protectoare ale căilor aeriene, anestezia rachidiană face ca aceste vărsături să nu prezinte gravitatea celor din anestezia generală unde prin vidarea conţinutului gastric în trachee în timpul eforturilor de vărsături — pot da asfixii, broncho-pneumonii.

In sfârşit vom menţionà printre avantagele rachianesteziei cu novocaină posibilitatea de a pune bolnavul după voie în toate poziţiunile şi mai cu seamă în decubitul ventral, poziţie care face anestezia generală atât de dificilă.

Suprimarea aparatelor de dosaj, deci şi suprimarea contactului cu masca anestezică, izvor posibil, dacă masca nu e frequent desinfectată; de contaminare.

Suprimarea ajutorului cloroformist.

Technica simplă, uşor de executat şi cu rezultate precise.

Suprimarea vărsăturilor postoperatorii cari permit a alimentà bolnavii chiar din prima zi a operaţiei şi mai ales a satisface setea atât de nesuportabilă a laparatomizaţilor.

II.

Anestezia rachidiană implică puncţia rachidiană şi injecţiunea subarachnoidiană a anesteziculuí. Pe seama ei se pune deci accidentele de ordin mecanic—lesiunea traumatică a măduvei (înţepare) în timpul puncţiunei—şi accidentele de ordin toxic datorite acţiunei anesteziculuí asupra ţesutului medular. Ori în starea actuală de perfecţiune technică nu mai sunt posibile aceste accidente datorite puncţii, Novocaina rachidiană reduce accidentele toxice la minimum de intensitate, gravitate şi frequenţă, fapt în care constată superioritatea acestei metode faţă de rachistovainizare.

Soluţiile anestezice de novocaină au în general o acţiune scurtă asupra măduvei. Studiul permeabilităţii meningee pentru acest anestezic şi al eliminării lui complecte (începând dela 2 ore după puncţie, eliminarea e terminată în mediu în 6 ore jumătate, durată aproape egală eliminării unei injecţiuni hipodermice), lasă să se întrevadă caracertul transitor al alteraţiunilor istologice şi absenţa oricărei leziuni durabile de ordin toxic ale fibrelor sau ale celulelor nervoase ale măduvei.

Toxicitatea mai mare a stovainei şi afinitatea ei mai mare pentru substanţa nervoasă face ca rachistovainizarea să deà loc la accidente care nu se observă deloc sau se observă foarte rar în novocaina rachidiană.

In adevăr în rachinovocainizare cu doze mici de 8—10 ctgr. nu se observă, de cele mai multe ori, nici un incident. Cu doze mai mari 15 ctgr., necesare pentru intervenţii pe abdomen şi torace se poate observa uneori câteva incidente de intoxicaţie bulbară, de altminteri nealarmante: paloarea feţei, încetinirea pulsului, care ajunge la 60, uneori la 50 pulsaţii pe minut, sudori, o uşoară

stare de greață, urmată de vărsături. Se potobservà și izolate aceste din urmă două incidente: greață și vărsături și survin de obiceiu cam la 20—30 minute după injectarea anesteziculuí, sunt anunțate de bolnav și mai totdeauna nu se mai repet până la sfârșitul operației. Chiar la doze mari aceste incidente nu sunt constante, și nu durează mult (câteva minute). Paralizia sfincterului anal permite eșirea de materii fecale, incident care poaté fi évitat printr'o bună preparare a bolnavului

Accidente bulbare grave, cum e sincopa respiratorie, precedată sau însoțită de sudori, paloarea feței, midriaza, puls mic și încetinit, greață, dispariția reflexelor oculare și urmată de oprirea bătăilor cordului, care întotdeauna e secundară sincopei respiratorii, frequente în rachicocainizare, constituind ceeace Chaput numeà „orage asfixique" și chiar în rachistovainizare, sunt extrem de rare aproape inexistente în novocaina rachidiană. In adevăr Guibal publică în Presse médicale trei cazuri de apnee prelungită, consecutive rachistovainizări, dintre cari unul a necesitat respirația artificială timp de 15 minute, altul 70 minute și al treilea două ore și jumătate. Un al 4-lea caz „o femee de 36 ani, nervoasă și pusilanimă, dar sănătoasă, prezentà o fractură Dupuytren cu deplasare mare. Se practică o rachi cu 0,06 ctgr. de stovaină, puțin timp după ce bolnava a fost culcată, se observă o stare letargică, cu anestezie totală sensitivă și sensorială și cu tendințe sincopale grave".

D-l Dr. Zaharescu Karaman publică de asemeni un caz de sincopă respiratorie la o bolnavă de 36 ani, cu o tumoră abdominală — un chist al ovarului, — în urmă unei rachi cu 0,05 stovaină și 0,002 miligr. strichnină. Recurgând la o injecție intrarachidiana cu 0,25 ctgr. cafeina, dupa metoda Bloch și Hertz, sincopa a cedat aproape spontaneu.

Aceste accidente deși grave și mai cu seamă alarmante, nu ajung niciodată la suprimarea bătăilor inimii, deci la sfârșitul letal, și cedează unui tratament apropiat, în speță, respirația artificială, injecție intrarachidiană cu cafeină. Cazurile de moarte publicate și atribuite rachianestezii sunt totdeauna de-o interpretare discutabilă: bolnavii operați erau în stare atât de gravă, încât ar fi sucombat sub orice anestezie. Un caz de moarte sub rachianestezie publicat de Guibal, deși autorul face rezerve

asupra responsabilităţii anestezii, dovedeşte acest lucru. Cazuri de moarte nu se observă în anestezia rachidiană în general, — şi cu atât mai puţin în anestezia rachidiană cu novocaina.

Accidente secundare. Santy şi Langeron publică în Lyon chirurgical, reacţii meningee, numite de ei „Stări meningee" şi clasificate în 3 grupe:

1) Reacţii meningee atenuate, frequente şi benigne.

2) Hemoragii meningee — un singur caz — hemoragie uşoară, dispare după 3 zile.

3) Meningite puriforme aseptice, cu evoluţie benignă.

Din punct de vedere patogenic, toate aceste „stări meningee" recunosc aceiaş cauză: acţiunea toxică a anesteziculuí asupra meningelui: o leptomeningită toxică congestivă, ale cărei manifestaţiuni clinice variază după gradul acestei congestiuni şi intensitatea exudaţii seroase şi celulare. Ori aceşti factori sunt mult mai atenuaţi în Novocaina rachidiană, decât în rachistovainizare, de unde concludem că şi „stările meningee" vor fi mai uşoare.

Santy publică un caz, iar Le Jemtel publică două cazuri de meningită cerebro-spnială septică provocată probabil de puncţia lombară, jucând aici rolul de punct de apel la indivizi în stare de infecţie latentă, ştiindu-se în urma cercetărilor experimentale ale lui Weed — că simpla puncţiune lombară provoacă o meningită septică la animale infectate în torentul circulator, fără ca inoculaţia să fie făcută cu acul de puncţie.

Senzaţia penibilă de constricţie în epigastru, observată frequent în rachistovainizare, mai ales când injecţiunea a fost făcută la sfârşitul regiunei dorsale: pentru operaţii de hernii sau laparatomii şi care durează de obiceiu 1—3 zile, nu se observă niciodată în novocaina rachidiană.

Cefaleea, destul de frequentă în rachistovainizare, e rară, foarte uşoară şi fugace în novocaina rachidiană, cedând mijloacelor obicinuite terapeutice, — aspirină, piramidon. Dacă în stovaina rachidiană Prof. T. Ionescu dă o proporţie 6 p. 100, iar Zislin 10 p. 100, cazurile de cefalee observate în novocaina rachidiană nu trec niciodată peste proporţia de 2 p. 100. (Forgue, Riche).

Turburări sfincteriene — retenţie de urină— se observă rar în Rachinovocainizare şi nu durează decât 1—2 zile. Aceste turburări sfincteriene, împreună cu paralizia motor ocularului extern şi unele pareze ale membrelor in-

ferioare, se întâlnesc mai des la Rachistovainizare ţinând de marea afinitate a acestui anestezic pentru substanţa nervoasă. Ridicarea temperaturii în prima zi de operaţie e rară în rachinovocainizare, şi totdeauna mai scoborâta decât în rachistovainizare.

Novocaina rachidiană, ca şi rachistovainizarea de altminteri, are două inconveniente; 1) La persoanele nervoase şi pusilanime se observă o nelinişte şi o nemulţumire marcată, chiar atunci când nu simt nimic.

2) Expune uneori la insuccese, clasificate de Leclerc în 4 grupe:

1. Eşec complect şi absolut.
2. Anestezie insuficientă ca intensitate
3. Anestezie insuficientă ca durată.
4. Anestezie insuficientă ca întindere.

Aceste insuccese ţin pe departe la întrebuinţarea unei soluţii anestezice mai vechi, deci alterate, (anestezicile fiind corpuri nestabile pot suferi fenomene de hydrolisă, care le fac ineficace sau toxice), pe de altă parte la un defect de technică. Astfel se explică cum aceiaşi autori, publicând statistici succesive, după ce s'au mai familiarizat cu metoda, micşorează procentul de insuccese.

Bier în 1905 dă 10 p. 100 insuccese, le scade apoi la 4 p. 100 şi apoi la 2 p. 100.

Sonnenburg dă 11 p. 100 insuccese în primele sale încercări.

Barker publică succesiv 3 serii de câte 100 rachianestezii şi dă succesiv 14%, 6% şi apoi 3%.

Totuşi unele insuccese, la care punctia a fost făcută în condiţiuni bune iar anestezicul a fost de bună calitate, sunt de o interpretare dificilă.

In serviciul D-lui Profesor Juvara pe un număr de 163 de rachinovocainizări luat din totalul operaţiilor din anul 1921, anestezia nu a putut fi obţinută într'un caz, pentru operaţie de kist hidatic al ficatului, iar într'un alt caz de sarcină extrauterină a ligamentului larg, operaţia prelungindu-se mai mult de o oră şi jumătate anestezia a fost insuficientă. Novocaina, graţie toxicităţii sale minime, oferă posibilitatea injecţiunei, în cazuri de eşec complect sau de anestezii insuficiente, a unei noi doze de anestezic, obţinându-se rezultate bune.

Voi expune în detaliu cele 163 rachinovocainizări pentru a-mi servì de sprijin în stabilirea indicaţiunilor acestei metode.

Colecistectomie şi drenaj hepatic 2.
Splenorafie pe cale transdiafragmatică 1.
Kist hidatic al ficatului. 2.
Gastro-entero-anastomoză posterioară 10.
Pilorogastrectomie 1.
Epiplonoplastie 2.
Laparatomie exploratrice 4.
Laparatomie evacuatrice 6.
Sutură gastrică 1.
Rezecţie intestinală 2.
Ocluzie intestinală 4.
Apendiciectomie 7.
Flegmon apendicular 1. (deschidere).
Anus contra naturii 2.
Refacerea peretelui abdominal 2. (eventraţie).
Histerectomie subtotală 14.
Histerectomie totală 4.
Histeropexie 3.
Ovariectomie 3.
Nefropexie 1.
Nefrectomie 1.
Abces prerenal 1.
Cură radicală de hernie ombelicală strang. 2.
Cură radicală de hernie inguinală 32.
Cură radicală de hernie crurală 5.
Evidarea ganglionilor inguinali 7.
Kist hidatic în fosa iliacă dreaptă 2.
Operaţie Abbé-morb Pott dorsal 2.
Hidrocel-cură radicală 3.
Ectopie testiculară 1.
Hemoroizi 10.
Fistule anale 5.
Simpatiectomie sacrată 1.
Osteosinteză fixator extern. Fract. tibii. 5.
Osteosinteză fractura colului femural 1.
Reducere luxaţie coxofemurală 1.
Rezecţie osoasă { exostoza feţei anter. a femurului 1. / I şi III metatarsian 1.
Extracţie de glonţ în 1/3 mijl. gambei 1.
Amputaţia { Coapsei în 1/3 mijlocie 1. / osteoplastică pentru necroza calcaneului 1. / gambei la locul de elecţie 4.

Trepanaţia tibii — osteomielită cronică a gambei 1.
Extirpare anevrism arterio-venos al tibialei poster. 1.
Extirpare abces rece regiunea anter. a coapsei 1.

INDICAŢIUNI ŞI CONTRAINDICAŢIUNI.

Anestezia rachidiană cu novocaină este o metodă bună cu indicaţiuni numeroase şi precise. Fără îndoială, ea nu poate convenì fără excepţie tuturor cazurilor, deci întrebuinţarea sa nu poate fi sistematică. Chirurgul trebue, ţinând socoteală de rezistenţa bolnavului, pe care intervine şi de cerinţele technice ale interventiunei chirurgicale pe care o execută, să calculeze care din metodele de anestezie oferă minimum de risc pentru bolnav şi condiţiunile cele mai avantajoase în executarea operaţiei.

Pentru interventiile pe cap şi faţa, gât, torace, şi membrele superioare, punctia trebuind să fie făcută în etajele superioare ale rachisului, i se poate aduce anestezii rachidiene cu novocainá doua obiecţiuni: 1) Înţeparea măduvei (mai puţin probabilă) şi 2) Depunerea unei cantităţi masive de anestezic în apropierea bulbului. Anestezia locală şi regională poate aduce în interventiunile pe aceste regiuni mari servicii, neavând decât 3 contraindicaţiuni şi anume:

1) Bolnavul nu primeşte această metodă de anestezie (fiind vorba de bolnavi nervoşi şi puţin curagioşi .

2) Imposibilitatea de a prevedeà, în mod complect, întinderea actului operator.

3) Gravitatea extremă a operaţiunei, în cursul căreia chirurgul poate aveà nevoie de pasivitatea absolută a bolnavului.

Când se impune una din aceste contraindicaţiuni e bine să adormim bolnavul.

In chirurgia abdominală însă anestezia locală nu dă bune rezultate de cât în operaţiuni de scurtă durată şi cu manopere bine definite. Iar anestezia regională splachnică nu are încă o technică pusă la punct.

Deci indicaţiunea anestezii rachidiene cu novocaină se impune în chirurgia gastro-hepatică, unde de obiceiu interventiunile sunt lungi, iar pacienţii de rezistenţă organică mică.

In intervenţiile ginecologîce unde liniştea abdominală complectă, e atât de necesară. In chirurgia urinară unde anestezia rachidiană are două avantaje speciale: 1) E inofensivă pentru funcţia renală. 2) Este eficace pentru a calmà contraventiunile muşchiului vesical inflamat.

Anestezia rachidiană cu novocainà suprimă chocul operator, e indicată deci în operaţiunile traumatisante, necesitând delabrări largi şi manopere prelungite.

Intervenţiunile pe perineu şi pe membrele inferioaré sunt în deosebi favorizate de anestezia rachidiană cu novocainà, întrucât anestezia vine repede şi e complectà dând relaxarea orificiilor şi rezoluţiune muşchiulară pseudo-cadaverică.

Bolnavii cu afecţiuni pulmonare cronice, hepatici, gastrici, renali, septicemici, vor beneficià de aceastà metodà de anestezie, pentru toate intervenţiunile a căror indicaţiune am arătat-o.

Se paote ca într'un viitor mai mult sau mai puţin apropiat, ajungându-se la stabilirea definitivă a technicei anestezii regionale splachnice, anestezia rachidiană cu novocainà să mai cedeze din domeniul său, însă până atunci această metodă de anestezie e singura care satisface condiţiunile unei bune anestezii.

1. Suprimă complect durerea. 2. Dă chirurgului toată liniştea şi libertatea de acţiune. 3. Nu aduce pentru bolnav nici un risc inutil.

Contradicţiunile acestei metode sunt:

1. O infecţiune a regiunei rachisului în care trebue practicată puncţia. 2. Sifilisul medular pare a constituì astăzi o contraindicaţie pentru anestezia rachidiană, de asemeni tuberculoza din cauza posibilităţii unor localizări infecţioase pe meninge. 3. Imposibilitatea de a practica puncţiunea din cauza osificării ligamentelor interspinolamilare.

CONCLUZIUNI

1. Anestezia rachidiană cu Novocainǎ este o metodă bună de anestezie, remarcabilă prin simplicitatea, uşurinţa de executare şi benignitatea sa.

Benignitatea sa rezultă din proprietăţile novocainei.

a) Novocaina are o putere anestezică egală cu a stovainei, iar amestecul novocainei-adrenalină are o putere anestezică mult mai mare decât a stovainei, comparabila cu a cocainei.

b) Novocaina are acţiune toxică de trei ori mai mică decât a stovainei şi de şase ori mai mică decât a cocainei.

c) Novocaina nu e nocivă pentru paremchimele glandulare: ficat şi rinichi, nici pentru meninge şi ţesutul medular.

d) In doze egale novocaina e mult mai puţin toxică pentru centrii bulbo protuebranţiali decât stovaina.

e) Novocaina are o afinitate mai mică pentru substanţa nervoasă decât stovaina.

f) Novocaina e mai puţin difuzibilă decât stovaina, doza de anestezic rămânând aproape în întregime la nivellu rădăcinei medulare injectate, calitate preţioasă în anestezia segmentară.

2. Durata anestezii rachidiene cu novocainǎ fiind de o oră — o oră şi jumătate, operaţiile cele mai lungi şi cele mai complexe pot fi executate sub această metodă de anestezie.

3. Anestezia rachidiană cu novocainǎ suprimă complicaţiile post anestezice, atât de temute în anestezia generala, mai ales pentru o anumită categorie de bolnavi: pulmonari, cardiaci, hepatici, renali, septicemici,.

4. Fenomenele observate în timpul şi după Rachinovocainizare diferă de cele observate în rachistovainizare:

In timpul anestezii: fenomenele bulbare sunt mult mai rare în rachinovocainizare, de asemeni turburările circulatorii: paloarea feţei, scoborârea tensiunei arteriale etc.

După anestezie: Vărsăturile sunt excepţionale în rachinovocainizare. Ridicarea temperaturii din prima zi de operaţie se observă mai rar şi e totdeauna mai scoborâtă ca aceea ce urmează rachistovainizării.

Văzută şi bună de imprimat

Preşedintele Tezei,
Prof. Dr. Juvara

Decanul Facultăţii,
Prof. Dr. Toma Ionescu

BIBLIOGRAFIE

A. Bier. — Deutsche Zeitscrift für chirurgie t. XCV. f. 1—5 Noembrie 1908.

Piquand et Dreyfuss. — Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. 12. 70. 1910.

Chaput. — Technique de l'anesthésie lombaire à la novocaïne. Journ. de chirurgie 1912.

Forque et Riche. — L'anesthésie lombaire avec la novocaïne. Academie de médicine 1911.

„ „ „ L'anesthésie lombaire avec la novocaïne en chirurgie abdominale. XXIV-e. Congrès français de chirurgie Paris 1911.

„ „ „ L'anesthésie lombaire avec la novocaïne, nouvelle contribution XXV-e Congrès français de chirurgie Paris 1912.

Mestrezat et Riche. — Le liquide cephalo-rachidien dans la rachinovocaïnisation. Soc. Biologie 1911.

Riche et Chauvin. — Les urines après la rachinovocaïnisation. Soc. de Biologie 1911.

Le Filliâtre. — Analgésie générale par rachicocaïnisation lombo-sacrée. Soc. Biologie 1911.

Weiss et Sencert. — Rachianesthésie à la novocaïne en Gynécologie. La Gynécologie 1912.

Ogata. u. Fujimura. — Beitrag. Z. Geburts u. Gynäcologie 1910 t. XV f. 2.

Kappis. — Zentralblatt für chirurgie 1912.

Leclerc. — Réflexions sur 200 cas d'anesthésie rachidienne à la novocaïne. Lyon chirurg 1917.

V. Pauchet (d'Amiens). —Rachianesthésie. Présse médicale 1917.

Desplas et Millet. — La réputation „choquante" de l'anesthésie rachidienne est-elle justifiée. Presse médicale 1918.

V. Riche. — Rachianesthésie générale à la novocaïne par voie lombaire. Presse médicale 1919.

Riche şi Arrous. — Novocaïne et Novine: Recherches experimentales de la toxicité. Soc. de Biologie 1915.

Guibal. — La rachianesthésie-ses dangers. Presse médicale 1921.

Bloch. — L'anesthésie sur ombelicale par injection basse de syncaïne dans le rachis. Presse médicale 1921.

Bloch. Camus et Hertz. — Rachistovaïnisation et Rachisyncaïnisation expérimentale. Leur accidents, les moyens d'y rémedier. Soc. de Biologie 1921.

Gosset et Monod. — Indications de la Rachianesthésie Paris médical 1922.

Le Jemtel. — Archives medico-chirurgicales de Normandie 1921.

Santy et Langeron. — Lyon chirurgical 1921.